

## **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ КАТОЛИТА ДЛЯ ПРЕДСТЕРИЛИЗАЦИОННОЙ ОЧИСТКИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ**

***Миклис Н.И., Прокопович Е.Е., Фетисова И.Н***

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»*

**Введение.** Предстерилизационная очистка изделий медицинского назначения имеет важное значение для профилактики внутрибольничных инфекций [1]. Ее осуществляют с целью удаления белковых, жировых и механических загрязнений, а также остатков лекарственных препаратов с инструментария после дезинфекции и отмывания остатков дезинфицирующих средств под проточной питьевой водой.

Растворы средств для предстерилизационной очистки можно применять многократно до появления видимых признаков загрязнения - изменение цвета, помутнение, появление хлопьев и осадка. При применении растворов, содержащих пероксид водорода с моющим средством, растворов моющих средств «Лотос», «Лотос-автомат», «Астра», «Айна», «Маричка», «Прогресс», а также натрия двууглекислого, неизмененный раствор можно использовать до шести раз в течение рабочей смены [2]. Качество предстерилизационной очистки изделий оценивают путем постановки азопирамовой пробы на наличие остаточных количеств крови.

Следует отметить, что некоторые средства, применяемые для предстерилизационной очистки, обладают токсичностью, могут вызывать у персонала аллергические реакции. В связи с этим, в последнее время разработаны новые экологически чистые и экономически выгодные электрохимически активированные водно-солевые растворы с антимикробными и моющими свойствами, которые получают на отечественной установке типа «Аквamed» [3]. Однако электрохимически активированный моющий раствор католита для предстерилизационной очистки до настоящего времени не применялся. С учетом изложенного, целью работы было изучение эффективности применения католита для предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения.

**Методы.** Для достижения поставленной цели выполнено 3 серии опытов. В первой серии определяли моющую способность католитов, которые получали на установке «Аквamed» производительно-

стью 21 дм<sup>3</sup>/ч из 0,5 % раствора нагретого хлорида при удельном расходе электричества 9600 Кл/дм<sup>3</sup> (катодит № 1) и 2743 Кл/дм<sup>3</sup> (катодит № 2).

Во второй серии изучали моющую способность у 0,1% раствора синтетического моющего средства «Лотос» на католиите, полученном при удельном расходе электричества в 9600 Кл/дм<sup>3</sup> (моющий раствор № 1) и в 2743 Кл/дм<sup>3</sup> (моющий раствор № 2).

О моющей способности судили по величине рН, поверхностного натяжения и общей щелочности. рН определяли потенциометрическим методом на рН-метре-милливольтметре рН-340 [4], поверхностное натяжение - методом наибольшего давления в пузырьке [4], общую щелочность - потенциометрическим методом [5].

В третьей серии оценивали качество предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения католиитами № 1 и № 2, а также моющими растворами № 1 и № 2 путем постановки азопирамовой пробы на наличие остаточных количеств крови. Исследования проводились на базе больницы скорой медицинской помощи г. Витебска и Витебского областного клинического онкологического диспансера. Очистке подвергали пинцеты, скальпели, ножницы, шпатели и зажимы, загрязненные кровью и другими биологическими жидкостями.

Предстерилизационную очистку осуществляли по стандартной методике [2]. На обработанный инструментарий наносили 2-3 капли реактива азопирам с помощью пипетки и учитывали результаты по наличию или отсутствию окрашивания. Реактив готовили непосредственно перед постановкой пробы, смешивая равные объемные количества исходного раствора азопирама и 3% раствора пероксида водорода.

Полученные результаты обрабатывали статистически, достоверность сдвигов учитывали при  $p < 0.05$ .

**Результаты.** Результаты исследования первой серии опытов показали, что катодит № 1 имел рН  $12,2 \pm 0,26$  ед., общую щелочность  $43,3 \pm 0,99$  мг-экв/дм<sup>3</sup>, поверхностное натяжение  $64,3 \pm 0,86 \times 10^3 \pm 0,5$  Дж/м<sup>2</sup>. У католиита № 2 рН был равен  $11,89 \pm 0,05$  ед., общая щелочность -  $29 \pm 0,99$  мг-экв/дм<sup>3</sup>, поверхностное натяжение -  $70,6 \pm 0,86 \times 10^3 \pm 0,5$  Дж/м<sup>2</sup>.

Во второй серии моющий раствор № 1 имел рН  $12,8 \pm 0,12$  ед., общую щелочность  $50,47 \pm 0,99$  мг-экв/дм<sup>3</sup>, поверхностное натяжение  $55,97 \pm 0,86 \times 10^3 \pm 0,5$  Дж/м<sup>2</sup>. У моющего раствора № 2 рН был равен  $12,1 \pm 0,07$  ед., общая щелочность -  $42,47 \pm 1,45$  мг-экв/дм<sup>3</sup>, поверхностное натяжение -  $60,65 \times 10^3 \pm 0,68$  Дж/м<sup>2</sup>.

Результаты 3 серии опытов показали, что предстерилизационная очистка инструментария католитами № 1 и № 2 приводила к полному удалению крови и других биологических жидкостей, о чем свидетельствовало отсутствие розового окрашивания при постановке азопиромовых проб на всех обработанных инструментах. Аналогичный результат был получен при предстерилизационной очистке инструментария моющими растворами № 1 и № 2.

**Обсуждение.** Полученные результаты позволяют заключить, что католиты, полученные на установке «Аквamed» при удельном расходе электричества 9600 Кл/дм<sup>3</sup> и 2743 Кл/дм<sup>3</sup> обладают моющей способностью. Более выраженная моющая способность отмечена у растворов синтетического моющего средства «Лотос» на католите по сравнению с чистым католитом. Можно предположить, что моющее действие католита обусловлено снижением поверхностного натяжения, повышением pH и общей щелочности. В отличие от синтетических моющих средств, католиты являются экологически чистыми и нетоксичными по отношению к человеку и животным.

Полученные католиты и растворы синтетического моющего средства «Лотос» на католите являются эффективными средствами для предстерилизационной очистки изделий медицинского назначения.

### **Выводы.**

1. Электрохимически активированные католиты, полученные на установке «Аквamed», а также растворы синтетического моющего средства «Лотос» на католите обладают выраженной моющей способностью.

2. Католит и растворы синтетического моющего средства «Лотос» на католите являются эффективными для предстерилизационной очистки инструментария.

### **Литература.**

1. Евплов В.И. Дезинфекция и стерилизация в лечебном учреждении – Ростов-на-Дону, 2003. -480 с.
2. Приказ МЗ РБ №165 от 11.11.2002 «О проведении дезинфекции и стерилизации учреждениями здравоохранения». -Минск, 2002 -32 с.
3. Бурак И.И., Юркевич А.Б. Перспективы получения электрохимически активированных растворов // Современные проблемы гигиенической науки и практики. – Мн., 2003 - С. 19-20.
4. Евстратова К.И. Практикум по физической и коллоидной химии. – М.: Высшая школа, 1990, С.72-167.
5. Антропов Л.И. Теоретическая электрохимия. – М.: Высшая школа, 1965. – 392 с.